SNI 09-0548-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji kendaraan bermotor roda empat jenis niaga

ICS 43.080.01

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Cara uji kendaraan bermotor roda empat jenis niaga

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi cara uji kendaraan bermotor roda empat jenis niaga

2 Cara uji

Terhadap kendaraan harus dilakukan pengujian untuk dapat menentukan lulus atau tidaknya terhadap syarat yang ditentukan.

2.1 Pengukuran dimensi

Pengukuran dilakukan dalam keadaan kosong, tanpa muatan. Dimensi kendaraan yaitu panjang seluruh, lebar seluruh, tinggi seluruh, lebar jejak roda depan, lebar jejak roda belakang, jarak poros *(Wheel base)* lebar dasar dan tinggi lantai bak muatan dari tanah harus diukur dengan alat ukur yang berketelitian sampai 1 mm.
Sudut datang (sudut overhang depan), sudut pergi (sudut over hang belakang) dan sudut tekuk harus diukur dengan busur derajat yang berketelitian sampai 1° (lihat Gambar).

2.2 Pengukuran berat

Berat kendaraan harus diukur dengan timbangan berkekuatan 10.000 kg tiap roda yang berketelitian 5 kg.
Berat kendaraan tanpa muatan adalah berat kendaraan kosong, peralatan kendaran lengkap serta bahan bakar penuh.
Berat muatan maksimum adalah berat muatan yang diperbolehkan menurut desain pabrik pembuat.
Beban gandar depan adalah beban yang disangga oleh kedua roda depan dimana kendaraan dalam kondisi bermuatan maksimal serta permukaan landasan yang rata dan horizontal.
Beban gandar belakang adalah beban yang disangga oleh kedua roda belakang, dimana kendaraan dalam kondisi bermuatan maksimum serta permukaan landasan/tanah yang rata dan horizontal (lihat Gambar).

2.3 Pengukuran unjuk kerja *(performance)*

Seluruh pengujian untuk kerja, dilakukan pada kendaraan uji dalam kondisi kerja, dilaksanakan minimum 3 x.

2.3.1 Kecepatan maksimum

Suatu kecepatan maksimum yang dapat dicapai selama 1 (satu) menit pada Speedometer yang telah ditera dinyatakan dalam km/jam. Diukur pada jalan datar yang bebas hambatan dengan koefesien gesekan U = 0.6 dan kecepatan angin maksimum 10 km/jam serta kendaraan bermuatan maksimum.

2.3.2 Jarak pengereman

Kendaraan bermuatan maksimum berjalan dengan kecepatan tetap (konstan) 40, 60 dan 80 km/jam pada jalan datar dan horizontal dan lurus dengan koefesien gesekan U = 0,6 dan kecepatan angin maksimum 10 km/jam. Kemudian di rem dengan injakan rem secara penuh. Ukur jarak pengereman dengan menggunakan alat ukur yang berketelitian 5 mm.

2.3.3 Uji tanjak

2.3.3.1 Pada uji tanjak bermuatan maksimum harus dapat melintasi tanjakan tertentu sepanjang ≥ 15 meter dengan koefesien gesekan U = 0,6 dipertengahan tanjakan kendaraan berhenti, motor dimatikan pada posisi gigi normal.

Kemudian motor dihidupkan lagi dan kendaraan melanjutkan melintasi tanjakan tersebut.

2.3.3.2 Kendaraan bermuatan maksimum harus dapat melintasi tanjakan tertentu dengan koefisien gesekan U = 0,6 sepanjang ≥ 50 meter dengan putaran motor tetap (konstan).

2.3.4 Radius putar diukur dengan mengukur jari jari lingkaran minimum yang dibuat oleh bagian ban paling luar kendaraan.

Tempat pengujian adalah permukaan yang datar dan cukup luas. Pengukuran menggunakan alat ukur yang herketelitian sampai 1 Kendaraan uji tanpa muatan.

2.3.5 Pemakaian bahan bakar

Kendaraan bermuatan maksimum dijalankan pada beberapa kecepatan jeiajah ung tetap (konstan) selama 10 (sepuluh) menit pada jalan rata dan horizontal dengan koefisien gesekan U = 0,6.

Ukur jumlah Kahan bakar yang digunakan, dinyatakan dalam km/liter, dalam kecepatan 40, 60 dan 50 km/jam

Kendaraan uji tanpa muatan.

2.4 Pengamatan motor

Terhadap kendaraan uji diamati serta dicocokan dengan buku petunjuk kendaraan. mengenai:

2.4.1 letak motor: di depan (F) / di bawah tempat duduk (US)/ di bagian belakang kendaraan (R) lain-lain.

2.4.2 jumlah silinder: 4/6 lain-lain.

2.4.3 Letak silinder: segaris (Il) berlawanan horizontal (HD engine/ lain-lain).

2.4.4 Isi silinder *(displacement)* dinyatakan dalam cm^3.

2.4.5 Langkah: 2/4 langkah.

2.4.6 Perbandingan kompresi dinyatakan dalam bilangan.

2.4.7 Daya maksimum: dinyatakan dalam kw serta rpm nya.

2.4.8 Momen puntir maksimum: dinyatakan dalam N.m serta rpm nya. 0.1.1).

2.4.9 Sistim pendingin: air/udara.

2.4.10 Jenis bahan bakar: premium/solar.

2.4.11 Arah penyaluran gas buang: ke belakang/samping kiri/kanan.

2.5 Pengamatan penerus daya *(power train)*

Terhadap kendaraan uji diamati serta dicocokan dengan buku petunjuk kendaraan mengenai:

2.5.1 Tipe transmisi: Otomatis/ manual

2.5.2 Full syncromesh/semi syncromesh.

2.5.3 Jumlah tingkat percepatan: 4 – 1/5 - 1 lain-lain.

2.5.4 Perbandingan gigi: gigi mundur, gigi 1, gigi 2, gigi 3, gigi 5, dan seterusnya dinyatakan dengan angka perbandingan.

Transfer case - high/low.

2.5.5 Poros garden: tubular type/masif.

2.5.6 Poros roda: terapung penuh semi terapung.

2.5.7 Kopling: Dry single plate/lain-lain.

2.6 Pengamatan rem dan roda

2.6.1 Sistem rem

Service brake:

- Hidraulis / peneumatis; vacum servo.
- saluran tunggal ganda.

2) Parking brake: mekanik lain.

3) Lain-lain.

2.6.2 Peletakan:

Depan: drum dan shoes/disc brake, dan susunannya.

Belakang: drum dan shoes/disc brake, dan susunannya.

2.6.3 Bahan pelapis: ferodoi/ain-lain.

2.6.4 Jumlah roda: 4 ditambah cadangan lain-lain

2.6.5 Ukuran pelek.

2.7 Pengamatan suspensi

2.7.1 Sistem suspensi depan: bebas/tidak bebas.

Sistem suspensi belakang: bebas/tidak bebas.

2.7.2 Type suspensi depan: pegas daun/spiral/shock absorber/lain-lain.

Type suspensi belakang lain: pegas daun/spiral/schock absorber/lain-lain.

2.8 Kemudi *(steering)*

2.8.1 Sistem: dengan atau tanpa power steering

2.8.2 Letak kemudi: kanan/ikiri.

2.8.3 Type steering box dan perbandingannya: rack dan pinion/recirculating ball/fain.

2.9 Listrik *(electric)*

2.9.1 Baterai : 12/24 Volt serta AH nya.

2.9.2 Tegangan : 12/24 Volt

2.9.3 Alternator/cut out, dinyatakan dalam Watt dan Volt.

2.9.4 Grounding system: - positip/negatif

2.10 Pengamatan bodi /korosi/kabin

Terhadap kendaraan uji diamati serta dicocokan dengan buku petunjuk kendaraan mengenai

2.10.1 Type: chasis-rangka semi morocoque / lain-lain.

2.10.2 Jumlah pintu: 2/3/4 dan seterusnya.

Ukuran pintu: lebar pintu dan tinggi pintu dinyatakan dalam mm. Letak pintu: samping kiri. samping kanan dan belakang. Arah buka pintu: kemuka/belakang/samping/lain-lain.

2.10.3 Jumlah jendela: dinyatakan dalam angka.

Ukuran jendela: panjang dan lebar dinyatakan dalam mm. Letak jendela: samping kiri. samping kanan dan belakang

2.10.4 Kaca-kaca jendela yang dipakai: safety glass sesuai SNI 15–0048–1987, Mutu dan cara uji kaca pengaman diperkerat untuk kendaraan angkutan darat.

- Transmisi cahaya dinyatakan dalam %.
- Ketebalan kaca dinyatakan dalam mm.
- Segi tiga pengaman.
- Sabuk pengaman untuk penumpang dimuka.
- Klakson.
- Tutup tangki bahan bakar terkunci.
- Penyaluran gas buang kebelakang/ kiri/ kanan /lain-lain .
- Kotak obat.
- Plat nomor sasis.
- Plat nomor motor/mesin.
- Kunci pengaman pintu.
- Pemadam kebakaran.

2.11 Chasis/rangka (frame chasis)

2.11.1 Bentuk frame chasis/lain.

Bentuk propil gelager *(members)* type U/siku. pipa

2.11.2 Bentuk propil rusuk *(cross members).* type U/siku/lain.

2.11.3 Cara penyambung rusuk dan gelagar las/keling/baut-mur.

2.12 Kaca, pengaman dan kelengkapan lain

2.12.1 Kaca pengaman: safety glass jenis tempered sesuai SNI 05–0648-1987, *laminated*. transmisi cahaya dinyatakan dalam % dan tebal kaca dalam mm.

2.12.2 Perlengkapan pengaman dan kelengkapan lain

- Meter/indikator pengisian batery
- Meter/indikator suhu air pendingin
- Meter/indikator suhu air pendingin
- Meter/indikator tekanan minyak lumas
- Meter/indikator bahan bakar
- Speedometer

- Odometer
- Tachometer
- Lampu instrument
- Lampu besar
- Lampu (kecil, dekat)
- lampu rem. lampu mundur
- Larnpu penunjuk arah
- Lampu hazard
- Heflektor belakang/samping
- Kaca spion luar kiri/kanan dan dalam
- Penyemprot air dan penghapus kaca
- Kotak dokumen
- Penutup silau
- Ban cadangan beserta tempatnya
- Dongkrak lengkap
- Toolkit lengkap (kunci roda, satu set kunci pas, obeng bintang, obeng biasa, kunci busi dan tang) dengan kotaknya.

E
B
H
D
I
A
F
C
SUDUTTEKUK
G''
Keterangan
A - Jarang poros
C - Lebar jejak roda depan
B - Lebar jejak roda belakang
D - Tinggi keseluhan
E - Lebar keseluruhan
F - Panjang keseluruhan
G - Jarak bebas dasar
H - Panjang bak muatan
I - Tinggi lantai bak muatan dari atas tanah
J - Tinggi bak muatan
- Sudut datang: - Sudut persegi .
G' - Masa kendaraan tanpa muatan
G'' - Masa kendaraan dengan muatan maksimum
G₁'' - Beban gandar depan gander
G₂'' - Beban gandar belakang gander